

Tl 同位素链中候选手征核的理论探索

Friday, 11 October 2019 09:50 (20 minutes)

我们利用绝热与组态固定的三轴相对论平均场理论 [1] 研究了铊同位素中的手性。当前的计算在奇奇核^{192,194,196,198}Tl 与奇 A 核^{193,195,197}Tl 中获得了具有明显三轴形变与高-j 粒子空穴组态的极小点。在这些组态与形变的基础上, 上述原子核可能形成手征双重带。进一步, 我们发现在^{192,193,194,195,196,197,198}Tl 中可能存在多手征带。由于实验上已经在^{193,194,198}Tl 发现了手征双重带,¹⁹⁵Tl 中发现了多手征带, 我们期待接下来的实验可以去探索^{192,196,197}Tl 中的手性以及上述核素中的多手征带来验证我们的预言。

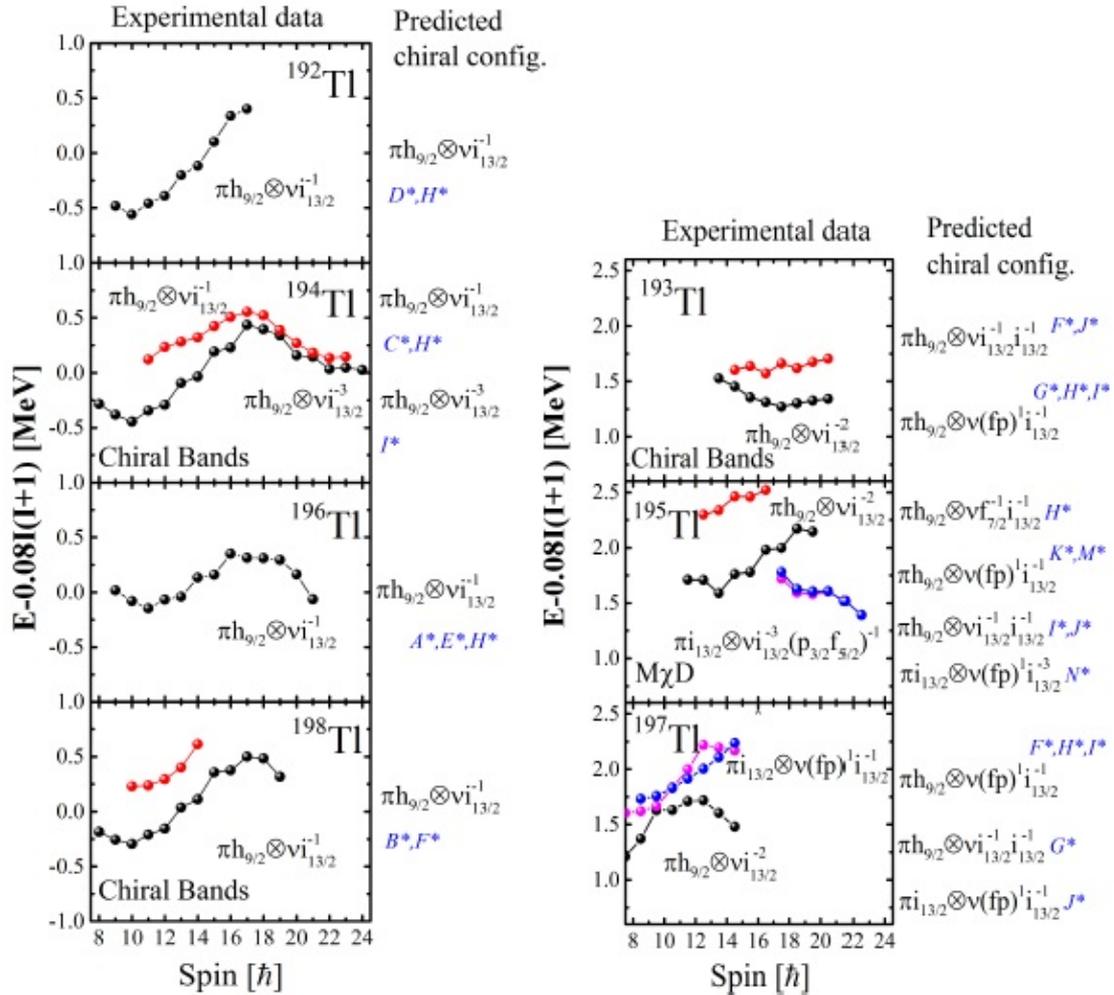


Figure 1:

图: 奇奇核^{192,194,196,198}Tl 和奇 A 核^{193,195,197}Tl 的实验激发能与指定的组态如上图所示。实验数据取自文献 [2-8], 其中实验已经报道了^{193,194,195,198}Tl 中的手征双重带与多手征带。基于三轴相对论平均场理论计算得到的候选手征组态总结在图的右侧。

- [1] J. Meng, J. Peng, and S. Q. Zhang et al., Phys. Rev. C 73, 037303 (2006).
- [2] E. A. Lawrie, P. A. Vymers, and J. J. Lawrie et al., Phys. Rev. C 78, 021395 (2008).
- [3] P. L. Masiteng, E. A. Lawrie, and T. M. Ramashidzha et al., Eur. Phys. J. A. 50, 119 (2014).
- [4] J. Ndayishimye, E. A. Lawrie, and O. Shirinda et al., Acta Physica Polonica B 48, 343 (2017).

- [5] T. Roy, G. Mukherjee, and Md. A. Asgar et al., Phys. Lett. B 782, 768 (2018).
- [6] A. J. Kreiner, A. Filevich, and G. Garcia Berrnudez et al., Phys. Rev. C 21, 993 (1980).
- [7] A. J. Kreiner, M. Fenzl, and W. Kutschera, Nucl. Phys. A 308 147 (1978).
- [8] H. Pai, G. Mukherjee, and S. Bhattacharya et al., Phys. Rev. C 88, 064302 (2013).

Abstract Type

Talk

Primary author: 陆, 晓 (山东大学 (威海))

Co-authors: Prof. 王, 守宇 (山东大学); 贾, 慧 (山东大学); Dr 亓, 斌 (山东大学); Dr 刘, 晨 (山东大学)

Presenter: 陆, 晓 (山东大学 (威海))

Session Classification: S1: 核结构

Track Classification: 核结构